



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PREDIKSI UMUR LELAH LOWER SUSPENSION ARMINIBUS YANG DIKEMUDIKAN PADA PERMUKAAN JALAN LURUS DAN BERBELOKBERBASIS PENDEKATANSTRAIN-LIFE

ABSTRACT

Penelitian sebelumnya, prediksi umur lelah lower suspension arm hanya dilakukan berdasarkan sinyal regangan yang diperoleh pada jalan lurus saja. Mengingat fungsi utama dari komponen tersebut adalah untuk menstabilkan kendaraan ketika berbelok, maka penelitian bertujuan memprediksi umur lelah lower suspension arm ketika kendaraan melalui jalan lurus dan berbelok searah dan berlawanan arah jarum jam. Ketiga-tiga jalan tersebut dilalui kendaraan dengan kecepatan 30 km/jam. Pengukuran sinyal regangan dilakukan dengan menempel sebuah strain gauge pada lower suspension arm di sisi kiri kendaraan. Berdasarkan hasil simulasi berbasis pendekatan strain-life, umur lelah terendah diberikan oleh jalan berbelok searah jarum jam dengan $2,56E+6$ siklus sehingga patah menggunakan model Coffin-Manson. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan umur lelah ketika kendaraan melalui jalan lurus dan berbelok berlawanan arah jarum jam, masing-masing dengan $5,85E+6$ siklus sehingga patah dan $5,08E+7$ siklus sehingga patah. Nilai tersebut juga sebanding yang dihasilkan oleh model Morrow dan Smith Watson Topper (SWT). Ketika kendaraan berbelok ke kanan, lower suspension arm pada sisi kiri menerima regangan yang lebih besar dari pada saat kendaraan berbelok ke kiri. Regangan yang diterima lower suspension arm dapat mengurangi umur lelah dari komponen tersebut. Jalan berbelok mengurangi umur lelah lower suspension arm sehingga 44% dibandingkan dengan jalan lurus.